

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-248542

(43)Date of publication of application : 04.10.1989

(51)Int.Cl.

H01L 23/02
C03C 4/04
G03B 7/08
G03G 15/04
H01L 23/04
H01L 31/02
H04N 5/335
// H04N 5/225

(21)Application number : 63-077115

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 29.03.1988

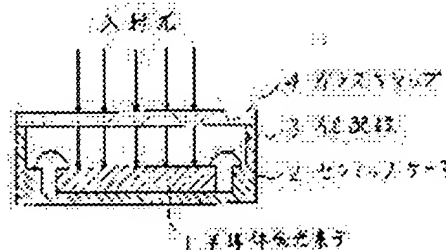
(72)Inventor : AOYANAGI TAKASHI

(54) SOLID-STATE PHOTODIODE

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent output from being saturated in spite of incidence of strong light by using glass whose transmission factor changes according to the strength of the incident light for a case front corresponding to a light-receiving surface.

CONSTITUTION: A semiconductor photodiode chip 1 is mounted on a ceramic case 2 and wired by an Al wire 3. For instance, what is called photochromic glass that is the mixture of alkali-alumino-borosilicate glass and silver chloride is used for a glass cap 4 of the case front to become the light-receiving surface. In this way, the photochromic glass is blackened when exposed to strong light so that light incident inside a solid-state photodiode is reduced. Accordingly, when the photodiode is used for a camera or the like, the fixed picture quality can be obtained even when exposed to strong light without attaching a complex function such as an automatic iris to a camera.



⑫ 公開特許公報(A) 平1-248542

⑤Int. Cl. ⁴	識別記号	庁内整理番号	⑬公開 平成1年(1989)10月4日
H 01 L 23/02		F-6412-5F	
C 03 C 4/04		6570-4G	
G 03 B 7/08		7811-2H	
G 03 G 15/04	1 1 1	8607-2H	
H 01 L 23/04		G-6412-5F	
		B-6851-5F	
H 04 N 5/335		V-8420-5C	
// H 04 N 5/225		D-8121-5C	審査請求 未請求 請求項の数 1 (全2頁)

⑭発明の名称 固体受光装置

⑯特 願 昭63-77115

⑰出 願 昭63(1988)3月29日

⑱発 明 者 青 柳 孝 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑲出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号

⑳代 理 人 弁理士 内 原 晋

明 細 書

発明の名称

固体受光装置

特許請求の範囲

受光した光を電気信号に変換する半導体受光素子をケース内に密閉収納した固体受光装置において、受光面に相当するケース前面に、入射する光の強度により透過率が変化するガラスを備えている事を特徴とする固体受光装置。

発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、半導体受光素子を用いた固体受光素子に関し、特に受光面にガラスキャップを用いた固体受光素子に関する。

〔従来の技術〕

従来固体受光装置は、受光した光を電気信号に変換する半導体受光素子をケース内に密閉収納し

た構造となっており、ケースの前面、すなわち固体受光装置の受光面は光学的に透明な、ガラス板を使用していた。

〔発明が解決しようとする課題〕

固体受光装置は一般に監視用カメラ等の画像入力装置として用いられている。しかし、監視用カメラ等は自動絞りを持たない為、強い光をあてると、固体受光装置の出力が飽和してしまい、画像が見えなくなってしまうと言う欠点がある。

本発明は、上述の問題点を解決し、強い光が入射しても出力が飽和しない固体受光装置を得ることを目的としている。

〔課題を解決するための手段〕

本発明の固体受光装置は、受光した光を電気信号に変換する半導体受光素子をケース内に密閉収納した固体受光装置において、受光面に相当するケース前面に入射する光の強度により透過率が変化するガラスを使用している。

〔作用〕

本発明は、受光面のガラスの透過率が入射光量

により変化する。すなわち、強い光があたると透過率がおち、固体受光装置内に入射する光の強度が一定になる。このため、強い光を受光しても出力が飽和することが妨げる。この固体受光装置を画像入力装置に用いれば常に良質の画像が得られる。

〔実施例1〕

第1図は本発明の一実施例の縦断面図である。

半導体受光素子1はセラミックのケース2にマウントされ、A₂線3で配線されている。受光面となるケース前面のガラスキャップ4は、本実施例においては、アルカリ・アルミノ・ホウケイ酸ガラスに、塩化銀を含むいわゆるホトクロミックガラスを用いた。厚さは1.5 μ mである。半導体受光素子1は半導体基板に不純物を拡散してp-n接合を形成したホトダイオードを用いた。

〔実施例2〕

この実施例では、前述のガラスキャップ4として同じくアルカリ・アルミノ・ホウケイ酸ガラスに、塩化銀と臭化銀とを含むホトクロミックガラ

スを用い、ホトクロミックガラスの感度を650nmまで応答するようにした。この他は前述の実施例と同じである。

尚、半導体受光素子はホトダイオードのほか、ホトランジスタ、アバランシ・ホトダイオード、pinホトダイオード、光伝導を利用した素子、ホトサイリスタ等光を受光する機能のある素子であればどのようなものでもよい。

〔発明の効果〕

以上説明したように本発明の固体受光装置は光が入射するガラスキャップ(受光面)にホトクロミックガラスを使用している。ホトクロミックガラスは強い光があたると黒化し、固体受光装置内に入射する光を減光する。従って本発明の装置をカメラ等に使用すると、カメラに自動絞りと言う複雑な機能をつけなくても、強い光があたっても一定の画質が得られるという効果がある。

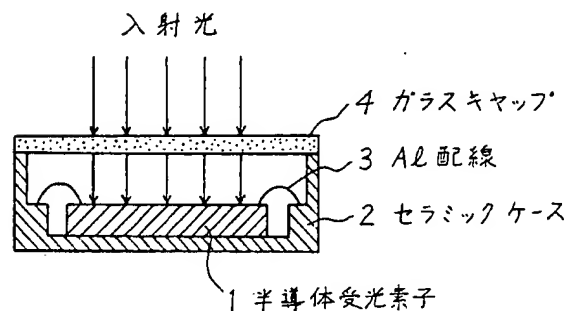
図面の簡単な説明

第1図は本発明の固体受光装置の縦断面図であ

る。

1…半導体受光素子、2…セラミックケース、
3…A₂配線、4…ガラスキャップ。

代理人 弁理士 内 原 晋



第1図